



La formación permanente en competencia digital docente y la mejora de la calidad del centro educativo desde la perspectiva de los docentes: un estudio de caso

Mercè Gisbert Cervera^{1*}, José L. Lázaro Cantabrana²

¹Departament de Pedagogia, Facultat de Ciències de l'Educació, Universitat Rovira i Virgili, España
{merce.gisbert@urv.cat} 

²Departament de Pedagogia, Facultat de Ciències de l'Educació, Universitat Rovira i Virgili, España
{jose Luis.lazaro@urv.cat} 

Recibido el 15 Enero 2015; revisado el 20 Enero 2015; aceptado el 13 Marzo 2015; publicado el 15 Julio 2015

DOI: 10.7821/naer.2015.7.123

RESUMEN

La sociedad del s. XXI demanda sistemas educativos flexibles y con capacidad de adaptación constante, capaces de hacer frente a las necesidades formativas, en forma de competencias, propias de un ciudadano que utiliza las TIC de forma natural y habitual en su vida cotidiana. Para ello se precisa de docentes competentes digitales que puedan formar a estas nuevas generaciones de ciudadanos.

La formación permanente en TIC de los maestros, además de necesaria, dado el carácter dinámico de la tecnología, es un elemento de mejora de la calidad institucional de los centros educativos. Este trabajo, realizado a partir de una investigación-acción, evidencia que el propio centro de trabajo es capaz de organizar y diseñar su plan de formación, como parte de un proceso más amplio de mejora de la calidad basado en la incorporación de las TIC. A la vez, gestiona los ejes articuladores de una estrategia formativa que facilita la transferencia de ésta a la actividad del docente y aumenta la calidad del centro como institución.

PALABRAS CLAVE: COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE, FORMACIÓN, CALIDAD, CENTRO EDUCATIVO

1 INTRODUCCIÓN

La generalización del uso de la tecnología en los diferentes ámbitos de la sociedad a partir de la década de los 80 motivó la aparición del concepto de “sociedad de la información”. Las nuevas formas de acceder a la información llevaron consigo nuevas maneras de aprender y de generar conocimiento que, a su vez, hicieron evolucionar el concepto anterior a lo que se conoce como “sociedad del conocimiento” (UNESCO, 2005).

La progresiva digitalización de los diferentes ámbitos de la sociedad del conocimiento ha modificado y condicionado la forma en que vivimos, nos relacionamos, nos comunicamos, accedemos al empleo, aprendemos y generamos nuevos conocimientos (Brynjolfsson & McAfee, 2014; Unión Europea,

2013). Como consecuencia, el actual ciudadano precisa de una serie de nuevas habilidades y saberes, en forma de competencias, que debe adquirir y desarrollar para poder participar de forma eficaz en la sociedad actual (Aguaded, 2012).

Esta situación conlleva proponer cuáles son las nuevas competencias que los futuros ciudadanos deberán poseer y cuáles son las que los docentes que se encargarán de formarlos tendrán que dominar.

En Catalunya, contexto en el que se desarrolla la experiencia que presentamos, la Generalitat de Catalunya (2009) recoge el término de competencia digital (CD) como una competencia básica, de tipo metodológico, que todos los alumnos, al finalizar la escolaridad obligatoria, deberán poseer. Posteriormente la Generalitat de Catalunya (2014) publica unas orientaciones para el desarrollo de las competencias básicas en el ámbito digital a partir de algunos referentes internacionales entre los que nos parece interesante destacar el “National Educational Technology Standards for Students” (ISTE, 2007) y la “Taxonomía de Bloom para la Era Digital” (Churches, 2007).

A modo de clarificación terminológica, revisaremos brevemente qué entendemos por CD y cuáles son nuestros referentes. Con Gilster (1997) aparece el concepto de “alfabetización digital” relacionado con las habilidades básicas referentes al acceso, evaluación y gestión de la información vinculadas a procesos de aprendizaje. Posteriormente, Covello (2010) matiza el concepto anterior definiendo siete componentes propios de éste que tienen que ver con: la identificación de necesidades formativas, el acceso a la información en entornos digitales, el uso de herramientas TIC (Tecnologías de la Educación y la Comunicación) para gestionar información, la interpretación y representación de información, la evaluación de información y transmisión de la información. También, recogemos la aportación de Eshet-Alkalai (2012) que considera la alfabetización digital como algo que va más allá de la habilidad técnica para utilizar dispositivos digitales, se trata de la combinación de un conjunto de habilidades técnico-procesales, cognitivas y socio-emocionales, necesarias para vivir, aprender y trabajar en una sociedad digital.

Aunque a nivel internacional el concepto de alfabetización digital puede aparecer como sinónimo al de CD, siendo el primero el que suele ser más utilizado, consideramos que tiene

*Por correo postal, dirigirse a:

Facultat de Ciències de l'Educació, Universitat Rovira i Virgili (URV),
Carretera de Valls s/n, Campus Sescelades, 43005 Tarragona, España.

connotaciones diferentes. Larraz (2013) relaciona el término de CD a la suma de varias alfabetizaciones: tecnológica, informacional, audiovisual y comunicativa. Ferrari, Punie y Redecker (2012) interpretan la CD como una nueva alfabetización que implica nuevos componentes y una complejidad elevada.

La investigación se contextualiza en un centro de educación infantil y primaria público que incorpora las TIC en diferentes ámbitos a partir de la definición de unos indicadores de calidad en cada uno de ellos. La formación en Competencia Digital Docente (CDD) del profesorado es uno de los ejes de acción del estudio y sobre el que expondremos en este artículo el planteamiento, el proceso y los resultados obtenidos. La escuela pública El Serrallo está ubicada en la ciudad de Tarragona y por sus características resulta adecuada para poder alcanzar nuestros objetivos de investigación en particular y de mejora del sistema educativo en general. Algunas características del centro son:

- Tiene una estructura que sirve como modelo para otras experiencias ya que es de una línea completa de infantil y primaria.
- Posee un nivel alto de “madurez en el ámbito digital” en el que las TIC son objeto de estudio e innovación de forma habitual.
- El profesorado está formado en tecnología educativa, el centro ha realizado 8 actividades de formación permanente en TIC en los últimos 10 años.
- Todos los maestros del centro están dispuestos a incorporarse a un proyecto de investigación.

Como parte de la descripción del contexto en el que se realiza el trabajo, se expone cómo se ha desarrollado cronológicamente. El centro educativo, a partir de un autodiagnóstico global para la incorporación de las TIC, establece unos indicadores de calidad y efectúa un análisis de necesidades formativas, aspecto que se contempla como acción relacionada con los indicadores establecidos. Se reconoce la reflexión sistemática sobre la formación continua y la autoevaluación de las necesidades de aprendizaje como base para un aprendizaje autónomo a nivel de centro educativo (Tejada, 2013). A partir de estos dos elementos, se diseña un Plan de Formación de Centro (PFC), que se concreta en una Formación Interna de Centro (FIC), ésta constituye una actividad de formación permanente del profesorado que se desarrolla a continuación.

Las actividades de formación del profesorado deben cumplir una serie de condiciones que la administración educativa regula para que tengan su reconocimiento y certificación. En diversos documentos relativos a la normativa que, como administración educativa, la Generalitat de Catalunya ha publicado (2009), (2013b) y (2013c), se recogen aspectos relativos a la formación permanente del profesorado. A continuación se destacan aquellos que permiten enmarcar y justificar la acción formativa planificada en este trabajo.

En 2009, se concreta que la administración debe promover actividades formativas que se realicen en los mismos centros de trabajo, como la que nos ocupa en este momento. En 2013, se establece como objetivo prioritario del sistema educativo “el éxito escolar”, para ello que se concretan diversas acciones como el uso de la tecnología orientado a favorecer la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje: de la competencia digital y la planificación de actividades de formación permanente como crecimiento profesional del docente,

destacando la autoformación en el centro. A la vez, en las orientaciones para la formación permanente del profesorado, se establecen unas líneas prioritarias. Entre éstas se destacan las que hacen referencia específica y justifican la formación en tecnología educativa basada en competencias:

- soporte a los proyectos educativos de los centros,
- aplicación de los currículums competenciales,
- desarrollo, seguimiento y evaluación de la competencia digital del alumnado como competencia transversal,
- favorecimiento de una adecuada atención a la diversidad del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo mediante la inclusión digital,
- mejora de las competencias profesionales del profesorado para su práctica docente: la competencia digital del profesorado.

A partir de este marco legal la escuela decide diseñar su FIC que forma parte de un PFC a 3 años vista y éste, a su vez, forma parte del Proyecto Educativo de Centro (PEC). El PFC lo elabora y aprueba el claustro de profesores, posteriormente se presenta a la administración para obtener su conformidad de cara a la certificación de la actividad.

2 OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Los objetivos del trabajo que presentamos son fruto de un proceso reflexivo de autodiagnóstico institucional, dirigidos hacia una mejora del centro educativo en la incorporación de las TIC y que contempla la formación del docente como un elemento clave para el aumento de la calidad.

Objetivo general:

Elaborar un plan de formación de centro para la mejora de la CDD a partir de los indicadores de calidad de incorporación de las TIC y del análisis de necesidades de formación.

Objetivos específicos:

- Diseñar un plan de formación de centro para desarrollar la CDD.
- Implementar una formación interna para el profesorado para la mejora de la CDD.
- Evaluar el plan de formación de centro para la mejora de la CDD.

Preguntas de investigación (PI):

- PI-1. ¿Es posible relacionar las necesidades de formación del profesorado con la incorporación de las TIC en los diferentes ámbitos de acción docente?
- PI-2. ¿La formación en CDD tiene impacto en la acción docente?
- PI-3. ¿La autopercepción de los maestros sobre su CDD ha mejorado con la formación interna?

3 METODOLOGÍA E INSTRUMENTOS

El trabajo que se presenta es una investigación-acción participativa (Kemmis y McTaggart, 1988) en tanto que se trata de una indagación introspectiva colectiva emprendida por un

participante (uno de los profesores que forman parte del claustro de profesores del centro educativo) con el objeto de mejorar y comprender la propia práctica educativa y las situaciones que en ésta tienen lugar. Con este tipo de investigación se espera obtener resultados como: la mejora de la práctica mediante el cambio, la mejora del profesorado mediante la reflexión sobre su práctica, el inicio de procesos de prácticas colaborativas, la sistematización de los procesos de E-A, superar las resistencias al cambio que se generen a partir del proceso de investigación y registrar las mejoras que se realicen en la institución.

El trabajo se realiza siguiendo los principios de la investigación cualitativa puesto que responde a las siguientes características:

- Es un estudio a pequeña escala: se trata de una exploración intensiva de un caso de un centro educativo en su ambiente o contexto real y particular (Bisquerra, 2000).
- El investigador forma parte de la organización que es objeto de estudio, por tanto, en la recogida y análisis de los datos se utilizará la observación participante con el objetivo de ofrecer una comprensión interpretativa de la situación que se investiga.
- Se utiliza la triangulación de datos. Esta técnica consiste en cruzar los datos obtenidos desde diferentes fuentes de información, con tres ópticas diferentes (Carr & Kemmis, 1988).

Para la recogida de datos se han utilizado los siguientes instrumentos:

- Diario de campo: para recoger las impresiones y observaciones del investigador durante el proceso.
- Registro de observación: se realiza una observación externa de varias sesiones de formación.
- Cuestionario: se valora la actividad de formación, una vez finalizada, mediante un cuestionario del que se obtendrán datos cualitativos de los siguientes grupos de variables:
 - Datos personales y profesionales.
 - Formación inicial en TIC.
 - Objetivos planteados en la actividad de formación.
 - Mejora de la CDD.
 - Organización de la actividad.
 - Metodología utilizada.
 - Futuras acciones formativas.
- Análisis de documentos:
 - Registros de las actas de reunión: ciclos, comisión TIC, claustro.
 - Registros de los materiales de formación.

Las **fases** seguidas en este trabajo han sido:

- a) Diagnóstico: documentación teórica, análisis del contexto y de las necesidades de formación.
- b) Definición de objetivos a partir de la reflexión y del análisis de necesidades.
- c) Diseño y desarrollo del plan de formación.
- d) Recogida de datos y acomodación del proceso.
- e) Evaluación.
- f) Reflexión y formulación de propuestas.

El **papel del investigador**, como maestro que forma parte de la institución, es el de observador participante, éste trata de ofrecer una comprensión interpretativa de la situación en la que se desarrolla la investigación. A la vez, se destaca su función de facilitador y estimulador del cambio mientras procura asegurar la consistencia y la calidad del proceso de investigación.

Los **maestros del centro** son los protagonistas participantes que persiguen mejorar sus prácticas a partir de procesos de reflexión-acción sistemáticos.

4 RESULTADOS

Previamente a la redacción de los resultados se exponen las características personales y profesionales del claustro de profesores con el que se realiza la presente investigación:

- Número de docentes que han realizado la FIC: 22 (100% del claustro).
- La mayor parte de maestros son mujeres: 19 mujeres y 3 hombres.

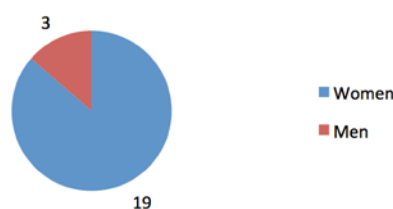


Figura 1. Género de los maestros. Fuente: elaboración propia

- La mayor parte de los docentes tienen entre 36 y 45 años. El número de maestros por franjas de edades son: 2 entre 26 y 35 años, 12 entre 36 y 45 años, 7 entre 46 y 55 años y 1 mayor de 55 años.

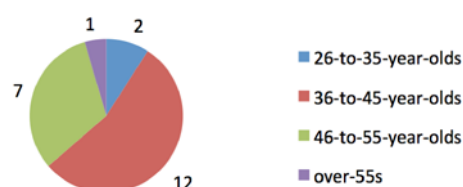


Figura 2. Edades de los maestros. Fuente: elaboración propia

- La mayor parte de los docentes posee más de 13 años de experiencia profesional. Los años de experiencia de los docentes son: 1 entre 4 y 6 años, 6 de 7 a 12 años, 9 de 13 a 20 años y 6 más de 20 años.

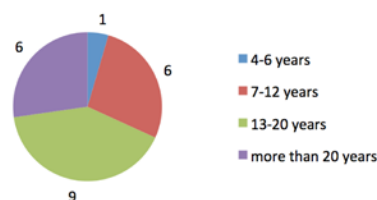


Figura 3. Experiencia docente. Fuente: elaboración propia

- La mayor parte de los maestros son tutores de educación infantil o primaria. Las especialidades docentes en el centro son: 4 educación infantil, 12 educación primaria y 6 especialistas inter niveles.

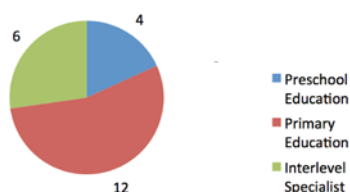


Figura 4. Especialidades de los docentes. Fuente: elaboración propia

- Todos los maestros con responsabilidades en la gestión y organización del centro participan de la formación. Los cargos de gestión son: 3 maestros que forman el equipo directivo y 5 coordinadores.
- Formación en TIC: 10 maestros realizaron formación en TIC durante su formación inicial y 12 no. Todos han realizado actividades de formación permanente en TIC.

4.1 Análisis del contexto y de las necesidades de formación del profesorado

De forma paralela a la FIC, se ha llevado a cabo un estudio de caso más amplio que se ha realizado en esta misma escuela. El centro contempla, en los objetivos de la FIC, el desarrollo institucional en los ámbitos que se analizan en la investigación y sobre los que se han definido indicadores de calidad de la institución. De esta manera, el proceso seguido por el centro para la incorporación de la tecnología se planifica vinculado a una investigación que le ofrece mayor consistencia como actividad exportable a otras situaciones similares. Al inicio de la investigación, a partir de los ámbitos en los que las TIC se incorporan en el centro que se exponen a continuación, se concretan los objetivos y las preguntas de investigación. A partir de aquí, mediante un autoanálisis realizado por el claustro en relación a la incorporación de las TIC ("Pla TAC" del centro) (Generalitat de Catalunya, 2015) se definen unos indicadores de calidad globales para la institución.

Los tres ámbitos sobre los que se han definido indicadores de calidad y que están vinculados a la FIC son:

a) **Ámbito: Dirección y organización de las TIC**

Indicadores:

- El uso de los espacios del centro está organizado en función del uso de los recursos TIC.

- Existe un Entorno Virtual de Enseñanza-Aprendizaje (EVEA)

b) **Ámbito: Proyecto educativo y desarrollo curricular**

Indicadores:

- Se llevan a cabo actividades de formación a partir del análisis de necesidades formativas sobre CDD.

- Existe una organización de espacios TIC.

- Presencia del trabajo de la CD del alumnado en las programaciones de las diferentes áreas curriculares.

- Utilización de actividades de Enseñanza-Aprendizaje (E-A) variadas (proyectos en grupo colaborativo, producción de contenidos, ...) para la ejercitación de habilidades instrumentales, búsqueda, análisis procesamiento y presentación de información, ...

- Presencia y uso de la "programación TAC" (TAC: Tecnologías del Aprendizaje y la Comunicación)

c) **Ámbito: Relación con el entorno.**

Indicadores:

- Uso de blogs, web, EVEA,... en actividades de E-A.

En relación con estos ámbitos y en función de los indicadores de calidad que se definen, se diseña una estrategia formativa que permita avanzar en su desarrollo, priorizando los que el claustro de profesores ha considerado oportuno (mediante su organización en comisiones y grupos de trabajo). Esta organización resulta adecuada para poder compartir conocimientos y compromisos entre iguales (Gairín y Rodríguez-Gómez, 2011), así como para establecer los objetivos de la acción formativa a partir de las prioridades definidas y expresadas por los docentes del centro.

El análisis de necesidades formativas se realiza a tres niveles:

- a) Equipo directivo y coordinador TIC: tal y como contempla la Generalitat de Catalunya (2013a) es función de éstos asesorar al claustro, planificar y proponer las actividades de formación a nivel de centro, así como elaborar el PFC. En función de la trayectoria formativa de la escuela, de las necesidades surgidas a partir de la implantación de los currículos por competencias y de los indicadores de calidad del centro se establecen las prioridades formativas que deben cubrirse.
- b) Comisión TIC: formada por el coordinador TIC, coordinadores de todos los ciclos y un miembro del equipo directivo, establece cuáles deben ser las prioridades a nivel de centro, expresadas en forma de objetivos, para avanzar en la calidad de éste y para dar respuesta a las situaciones de aula en las que el uso de las TIC es susceptible de mejora.
- c) Individual: cada maestro expresa en el claustro de profesores sus necesidades y prioridades de formación a nivel particular.

Con este análisis se concluyó que los maestros debían:

- a) Conocer la organización del currículum escolar por competencias, en concreto el papel de la CD como competencia metodológica.
- b) Reflexionar, compartir y diseñar estrategias de trabajo de la CD en el aula.
- c) Conocer recursos para el trabajo de la CD.

Estas conclusiones son el punto de partida para diseñar la formación en el centro.

4.2 Diseño de la formación

Las actividades de formación del profesorado son habituales en la dinámica del centro educativo en el que se contextualiza el trabajo. En esta misma línea Russell, O'Dwyer, Bebell, y Tao (2007) destacan la necesidad de tener presentes aspectos relativos a la experiencia de los docentes en el propio centro como elemento clave para definir la formación continua en TIC. El centro posee un nivel alto de madurez en cuanto a la incorporación de las TIC debido a factores como:

- por su organización y gestión de espacios y recursos TIC, es un centro de formación de la administración educativa en el que ésta organiza actividades para otros centros o grupos de profesores,
- tiene una trayectoria extensa en la organización de formaciones internas en este ámbito,
- participa en proyectos de innovación en TIC: internos y externos (planes estratégicos de la administración

educativa, proyectos de innovación con la URV y centro piloto que incorpora recursos TIC de forma experimental),

- revisa y actualiza el PEC en el ámbito tecnológico de forma continuada.

La previsión de la transferencia o impacto del PFC se puede explicar a partir de tres acciones que se tienen en cuenta en la planificación:

- a) La FIC, diseñada a partir del análisis de necesidades, facilita que los resultados obtenidos a partir de ésta tengan potencialmente un alto grado de impacto en la práctica educativa, tanto a nivel de aula como de centro.
- b) La metodología de la actividad de formación, basada en el trabajo de grupos colaborativos que analizan, reflexionan y diseñan su práctica educativa, facilita que los resultados obtenidos por éstos sean fácilmente asumibles por todos los miembros del claustro.
- c) Uno de los resultados de la formación es un diseño curricular propio a nivel de centro de la CD que debe ser aceptado y aprobado por el claustro de profesores.

Mediante este análisis, junto con el de las necesidades expresadas y de la oferta en horas de formación que la administración hace a partir de la propuesta del centro (40 horas, enmarcadas en la modalidad de “formación interna”), se establecen los siguientes objetivos:

Objetivos de la FIC

- Analizar el currículum por competencias y los cambios que supone esta organización en el tratamiento de la CD.
- Identificar y recoger los objetivos y contenidos de las diferentes áreas curriculares que hacen referencia específica a la CD de los alumnos.
- Diseñar situaciones de E-A para el trabajo de los contenidos que implican el desarrollo de la CD contemplando los escenarios donde se desarrollaran, los recursos materiales TIC y las herramientas TIC.
- Analizar el uso y potencialidades de los blogs, web y EVEA del centro proponiendo actividades de E-A en las que pueda participar la comunidad educativa.

A partir de lo expuesto en este apartado, podemos responder afirmativamente a la PI-1. ¿Es posible relacionar las necesidades de formación del profesorado con la incorporación de las TIC en los diferentes ámbitos de acción docente?

4.3 Evaluación de la formación

El impacto de la formación

El impacto de la FIC se valora teniendo en cuenta los datos obtenidos desde 3 fuentes diferentes:

- a) El investigador: mediante las anotaciones registradas en su diario de campo.
 - El investigador recoge en su diario, durante varias sesiones de formación y en especial en la última, que existen evidencias de la aplicación de las programaciones sobre la CD en el aula por parte de varios maestros del centro mediante la realización de las actividades programadas por los grupos de trabajo que se organizan durante la actividad.
 - Las sesiones en las que se ha desarrollado en el aula alguna de las actividades diseñadas son objeto de debate durante las sesiones de la formación.

- b) El observador externo: mediante el registro realizado durante 3 sesiones de la actividad formativa.

- Durante el desarrollo de la última sesión de la FIC los diferentes grupos presentan alguna de las actividades que han realizado en el aula y que previamente han diseñado.
- Todos los grupos presentan sus actividades didácticas apoyando sus presentaciones con la planificación didáctica y con evidencias gráficas registradas durante las mismas.
- c) Los documentos, programaciones que forman parte del PCC, elaborados durante la actividad.
 - Todos los ciclos de educación primaria han diseñado su planificación curricular y didáctica de las áreas instrumentales (lengua catalana, castellana y matemáticas) y conocimiento del medio social y natural. El ciclo de educación infantil ha realizado su planificación curricular y didáctica de las áreas de descubrimiento de uno mismo y de los otros, descubrimiento del entorno y comunicación y lenguajes.
 - Las programaciones se han elaborado a partir del modelo acordado por el claustro y tienen todos los componentes que deben formar parte del documento pactado, incluidas las orientaciones metodológicas (aspecto que debe facilitar la aplicación posterior en el aula). Estas programaciones están disponibles en la intranet del centro.

En base a las evidencias recogidas se puede dar respuesta a la segunda pregunta de investigación: *PI-2. ¿La formación en CDD tiene impacto en la acción docente?* La conclusión es que la formación ha tenido impacto en la actividad de los docentes en el aula ya que éstos han aplicado los diseños realizados por los equipos de trabajo, responsabilizándose de su implementación en el aula y adoptando las metodologías acordadas en las sesiones de formación.

Evaluación de la actividad formativa por parte del profesorado

Mediante el análisis de las respuestas a las preguntas que se planteaban en el cuestionario de evaluación de la actividad de formación, relacionadas con las tareas docentes que se habían llevado a cabo durante la formación, se exponen los resultados teniendo en cuenta los ámbitos siguientes:

- *Identificación de objetivos y contenidos de las diferentes áreas curriculares relacionadas con el trabajo de la CD.* Un 85% del claustro se ve bastante o muy competente y un 15% poco competente.
- *Diseño de actividades y situaciones de E-A para el trabajo de la CD.* Un 79% del claustro se ve bastante o muy competente y un 21% poco competente.
- *Selección de recursos y herramientas adecuadas para las actividades de E-A.* Un 79% del claustro se ve bastante o muy competente y un 21% poco competente.
- *Compartir experiencias y trabajar de forma colaborativa sobre CD con otros docentes del centro.* Un 64% del claustro se ve bastante o muy competente y un 36% poco competente.
- *Aplicación de nuevas metodologías para el trabajo de la CD.* Un 93% del claustro se ve bastante o muy competente y un 7% poco competente.

Como síntesis, se destaca que la tarea en la que el profesorado considera que su competencia ha mejorado más es en la aplicación de nuevas metodologías. En cambio, en la que considera que sigue teniendo más dificultades es en el trabajo colaborativo.

Además, se subraya que en todas las tareas que han realizado los maestros durante su formación, el nivel de percepción, en cuanto al desarrollo de su competencia, es superior al 64% en todos los casos.

Como cuestión final a este bloque de preguntas se planteó cuál era la percepción global de los propios docentes sobre la evolución de su CDD. Un 93% considera que “globalmente” su nivel de CDD ha mejorado bastante y un 7% que ha mejorado poco.

En este sentido, se ofrece una respuesta afirmativa a la PI-3: ¿La autopercepción de los maestros sobre su CDD ha mejorado con la formación interna?

5 DISCUSIÓN: LA FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO EN COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE

Desde el concepto inicial de “alfabetización”, vinculado a la adquisición de la lectura, la escritura y el cálculo, hasta la actual acepción que integra necesariamente el uso efectivo de la tecnología en los diferentes ámbitos de desarrollo personal y social; nos vinculamos a la perspectiva de Larraz (2013) considerando que estas alfabetizaciones múltiples no pueden desligarse de necesidades sociales y formativas para las que el sistema educativo debe ofrecer una respuesta y a la de Ferrari y otros (2012) en cuanto a que la CD lleva implícita una complejidad alta dada su naturaleza dinámica, tanto por sus diferentes niveles de desarrollo como por su acotación en forma de indicadores que la definan y nos permitan evaluarla.

Frente a esta demanda, desde un enfoque global de la educación como elemento que garantiza la cohesión social, consideramos la CD como un elemento necesario para el desarrollo de los individuos que el sistema educativo debe integrar para garantizar la participación de éstos en la sociedad del s. XXI (Martín & Tyner, 2012; OCDE, 2011). Para ello, los docentes deben ser capaces de formar ciudadanos que utilizan las TIC como un elemento inherente a su desarrollo personal y social (Comisión Europea, 2012, 2013 y 2014; OECD, 2012; Sánchez-Antolín, Ramos, & Sánchez Santamaría, 2014).

A partir de esta premisa se plantea la necesidad de diseñar y desarrollar acciones formativas para el profesorado en activo relacionadas con la CD. Dichas acciones creemos que deben diseñarse y desarrollarse para poder satisfacer las necesidades institucionales motivadas por la responsabilidad de tener que formar a las generaciones futuras de una sociedad digital.

Consideramos justificada la necesidad, desde el punto de vista del sistema educativo, de formar maestros que sean capaces de asumir el reto de formar alumnos que precisan competencias que están en constante evolución (Cuban, 2001; UNESCO, 2004; Wilson, Grizzle, Tuazon, Akyempong & Cheung, 2011), entre las que destacan las de naturaleza transversal, como la CD, ya que garantizan poseer una alta capacidad adaptativa (García & Gairín, 2011).

A partir de diferentes informes y publicaciones surgidos fruto de la incorporación masiva de las TIC a la educación se evidencia la necesidad de contar con profesorado competente digital (Almås & Krumsvik, 2007; Comisión Europea, 2012,

2013 y 2014; UNESCO, 2008, 2011 y 2013). En todos ellos se pone de manifiesto que el profesorado necesita un nivel de CD que le permita utilizar la tecnología con eficacia y de forma adecuada, así como un nivel de desarrollo competencial suficiente adaptada a sus estudiantes y a los aprendizajes que éstos deben realizar. Este nivel competencial del maestro en el ámbito digital es lo que definiremos como “competencia digital docente” (CDD) sobre la que diferentes instituciones internacionales han elaborado propuestas de estándares TIC (EPICT, 2006; ISTE, 2008; UNESCO, 2008) que organizan la CDD en forma de conocimientos y habilidades que los docentes necesitan dominar en diferentes ámbitos. Nos alineamos con los planteamientos de Krumsvik (2009) cuando especifica que la CDD está formada por 4 componentes: habilidades digitales básicas (Bawden, 2008; Covello, 2010), competencia didáctica con TIC (Gisbert & Esteve, 2011; Koehler & Mishra, 2008), así como estrategias de aprendizaje y formación o capacitación digital.

Como aportación más reciente en el contexto español, el Ministerio de Educación (2014) presenta las competencias clave propias del docente del S. XXI entre las que se encuentran las competencias digitales: competencias instrumentales, competencias didácticas e investigativas, competencias organizativas y de comunicación, competencias de búsqueda de información y elaboración de materiales.

En la formación permanente del profesorado, consideramos que se debe huir de planteamientos demasiado centrados en aspectos técnicos e instrumentales y orientar las acciones formativas hacia el uso de las TIC a nivel didáctico y de desarrollo curricular, siempre orientado a la práctica (Cabero, 2004; Cabero & Llorente, 2008). En base a Marqués (2008) y a Valverde, Garrido y Fernández (2013), consideramos que la formación “instrumental-didáctica” del profesorado y la generación de estructuras horizontales de liderazgo compartido son elementos claves para mejorar la actitud hacia la innovación con las TIC.

A modo de síntesis, y relacionando los diferentes aspectos de la CDD que hemos ido exponiendo, consideramos que el esquema del “Modelo TPACK” de Koehler y Mishra (2008) refleja de forma clara la relación que se debe establecer entre los tres grandes componentes de la CDD. Seguir este modelo permite optimizar los procesos de integración de las TIC en el aula desde una perspectiva más didáctica que tecnológica.

6 CONCLUSIONES

Las conclusiones las exponemos divididas en dos apartados, uno relativo a la percepción de los docentes sobre su formación y otro relativo a la calidad del centro educativo.

La autopercepción de la mejora en CDD a partir de la formación permanente.

La percepción que tienen los docentes sobre cómo ha evolucionado su nivel de competencia digital a partir de la experiencia que han llevado a cabo se recoge en la valoración de la actividad de formación que se realiza en el centro. Su sentimiento de capacidad o de autoeficacia los condiciona frente al reto de afrontar nuevas metas con nuevas metodologías como es el trabajo sistemático de la CD de los alumnos, que es uno de los objetivos de la formación que se realiza. Una autopercepción positiva en cuanto al aumento de su competencia docente es

determinante para conseguir realizar el esfuerzo y perseverancia que requiere esta actividad innovadora (Bandura, 1986).

Al finalizar la formación se recoge mediante un cuestionario la percepción positiva de los docentes respecto al desarrollo de su CDD.

La mejora de la calidad del centro en la incorporación de las TIC.

A partir de los indicadores de calidad que se definieron a nivel de centro y que están relacionados con la FIC, mediante los datos recogidos durante la investigación se puede concluir que:

- a) En el ámbito de “dirección y organización de las TIC”
 - Los espacios del centro con su equipamiento TIC están identificados y se contempla su uso en las programaciones.
 - Existe un EVEA que se utiliza a nivel de centro como espacio de comunicación, información y repositorio de materiales del claustro y como entorno virtual de E-A de los ciclos medio y superior.
- b) En el ámbito del “PEC y desarrollo curricular”
 - Se ha desarrollado la FIC a partir del análisis de necesidades.
 - Los espacios TIC del centro están organizados.
 - La CD del alumnado está programada en 4 áreas curriculares en educación primaria (lengua catalana, castellana, matemáticas y conocimiento del medio) y en las tres de educación infantil, las que se han analizado curricularmente y a partir de las que se programa el trabajo del a CD.
 - Los docentes realizan actividades dirigidas al desarrollo de la CD del alumnado mediante actividades de E-A.
 - La programación TIC-TAC, de todos los ciclos del centro está en la intranet del centro a disposición del profesorado.
- c) En el ámbito de “relación con el entorno”
 - El uso de los blogs están presentes en los ciclos de educación infantil y ciclo inicial de primaria.
 - El uso de un EVEA (Moodle) está presente en los ciclos medio y superior de primaria.

A modo de síntesis, destacamos los siguientes aspectos relativos a la mejora del centro educativo:

- El centro ha sistematizado los procesos de E-A mediante la concreción y elaboración de su PCC en el ámbito digital (CD del alumnado). Este hecho, considerando que no es fruto de un requerimiento de la administración educativa sino de un proceso de concienciación institucional orientado a la mejora de la calidad, supone una innovación curricular fruto de un proceso de reflexión profesional sobre la práctica.
- La institución dispone de docentes “actualizados”, que han participado de un proceso responsable de formación interno, a partir de la implementación de metodologías innovadoras. El hecho de haberse formado en el seno de la institución de forma continua, durante tres años, a partir de las necesidades formativas expresadas desde el centro educativo, conlleva que los maestros han avanzado en su desarrollo profesional. Además, de la transferencia de la formación existen evidencias en el desarrollo del proyecto

curricular del centro, las programaciones de aula y los materiales didácticos elaborados de forma colaborativa.

- El centro ha desarrollado su propio PFC consiguiendo unos objetivos definidos para la mejora de la calidad institucional en diferentes ámbitos.
- La cultura colaborativa del centro, a partir de las estrategias utilizadas en la FIC, ha generado procesos de trabajo interno sobre los que se ha organizado la actividad formativa.

7 PROPUESTAS

7.1 Cómo mejorar el centro educativo

A partir de los resultados obtenidos mediante el análisis de los ámbitos de incorporación de las TIC y sus indicadores de calidad, el centro debe seguir avanzando formulando nuevos objetivos y nuevos indicadores que permitan continuar su análisis mediante la recogida sistemática de evidencias para documentar el cambio y asegurar la calidad.

Como elemento inherente a la mejora institucional, el centro debe seguir desarrollando su plan de formación permanente del profesorado en TIC tal y como se contempla en su PFC.

7.2 La formación permanente: Plan de Formación de Centro

EL PFC contempla una formación a tres años de la que hemos recogido datos tan sólo del primero. El proceso formativo debe pasar por tres etapas de las que ya se han desarrollado 2 (a y b):

- a) Reflexión: revisión curricular (CD) y elaboración del PCC.
- b) Planificación: análisis de herramientas, recursos TIC y diseño de actividades de E-A.
- c) Acción: implementación del currículum mediante la elaboración de unidades didácticas que contemplen el trabajo de la CD y el desarrollo de los materiales didácticos.

Los maestros del centro, mediante las respuestas al cuestionario de valoración de la actividad formativa, expresan su intención de continuar formándose en TIC mediante la modalidad de “formación en centro” dando continuidad a la formación realizada hasta ahora.

REFERENCIAS

- Aguaded, J. L. (2012). Media proficiency, an educational initiative that cannot wait. *Comunicar*, 39, 07-08. doi:10.3916/C39-2012-01-01
- Almås, A. G., & Krumsvik, R. J. (2007). Digitally literate teachers in leading edge schools in Norway. *Journal of In-Service Education*, 33(4), 479-497. doi:10.1080/13674580701687864
- Bandura, A. (1986). *Bases sociales de pensamiento y de acción: la teoría cognitiva social*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bawden, D. (2008). Origins and concepts of digital literacy. In *Digital literacies: Concepts, policies and practices* (pp. 17-32). New York: Peter Lang.
- Bisquerra, R. (2000). *Métodos de investigación educativa*. Barcelona: CEAC S.A.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: Norton & Company.
- Cabero, J. (2004). Formación del profesorado en TIC. El gran caballo de batalla. *Comunicación y Pedagogía. Tecnologías y Recursos didácticos*.
- Cabero, J., & Llorente, M. C. (2008). La Alfabetización Digital de los alumnos. Competencias Digitales para el siglo XXI. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 42(2), 7-28. doi:10.14195/1647-8614_42-2_1
- Carr, W., & Kemmis, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza: la investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona: Martínez Roca.

- Comisión Europea (2012). *Informe conjunto de 2012 del Consejo y de la Comisión sobre la aplicación del marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación* (ET 2020). Retrieved from [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012XG0308\(01\)&from=ES](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012XG0308(01)&from=ES)
- Comisión Europea (2013). *Monitor Education and Training 2013*. Retrieved from http://ec.europa.eu/education/library/publications/monitor13_en.pdf
- Comisión Europea (2014). *Monitor Education and Training 2014*. Retrieved from http://ec.europa.eu/education/library/publications/monitor14_en.pdf
- Covello, S. (2010). A review of Digital Literacy Assessment Instruments. IDE-712 Front-End Analysis Research. Analysis for Human Performance Technology Decisions. Syracuse University, School of Education. Retrieved from <http://idmodule.com/research-on-digital-literacy-assessment-instruments-fulltext/>
- Cuban, L. (2001). *Oversold and underused: computers in the classroom*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press. doi:10.1080/14759390200200228
- EPIC (2006). *European Pedagogical ICT Licence: Concept description: EContent*. Retrieved from <http://www.epic.org/files/EPICsyllabus.pdf>
- Ferrari, A., Punie, Y., & Redecker, C. (2012). Understanding digital competence in the 21st century: An analysis of current frameworks. In *21st century learning for 21st century skills* (pp. 79-92). Springer. doi:10.1007/978-3-642-33263-0_7 Retrieved from http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-642-33263-0_7
- García, M. J., & Gairín, J. (2011). Competencies: The current reality and perspectives in the Spanish context. A case study research. *Perspectiva Educacional*, 50(2).
- Gairín, J., & Rodríguez-Gómez, D. (2011). Cambio y mejora en las organizaciones educativas. *Educar*, 47(1), 31-50. doi:10.5565/rev/educar.70
- Generalitat de Catalunya (2007a). Decret 142/2007, de 26 de juny, pel qual s'estableix l'ordenació dels ensenyaments de l'educació primària (Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, núm. 4915, 29/06/2007).
- Generalitat de Catalunya (2007b). Decret 143/2007, de 26 de juny, pel qual s'estableix l'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria (ESO) (Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, núm. 4915, 29/06/2007).
- Generalitat de Catalunya (2009). Llei 12/2009. Llei d'Educació de Catalunya (Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, núm. 5422, 16/07/2009).
- Generalitat de Catalunya (2013a). *Documents per a l'organització i la gestió dels centres. Formació del personal dels centres educatius*. Retrieved from http://educacio.gencat.cat/documents/IPCNormativa/DOIGC/GEST_Formacio_PAS.pdf
- Generalitat de Catalunya (2013b). *Documents per a l'organització i la gestió dels centres. Objectius prioritaris del sistema educatiu i projecte educatiu de centre*. Retrieved from http://educacio.gencat.cat/documents/IPCNormativa/DOIGC/PEC_Objectius_p_rojecte.pdf
- Generalitat de Catalunya (2013c). *Línies de formació 2013-2014. Línies aprovades pel Comitè de Formació del Departament d'Ensenyament en la sessió del dia 30 de març de 2012*. Retrieved from http://www.xtec.cat/web/formacio/linies_formacio
- Generalitat de Catalunya (2014). *Competències bàsiques de l'àmbit digital*. Retrieved from http://www20.gencat.cat/docs/Educacio/Home/Departament/Publicacions/Col_leccions/Competencies_basiques/competencies_digital_primaria.pdf
- Generalitat de Catalunya (2015). *Departament d'Ensenyament: El Pla TAC, un instrument per a la governança de les tecnologies al centre docent*. Retrieved from <http://www.xtec.cat/web/centres/projeducatiu/platac>
- Gilster, P. (1997). *Digital Literacy*. New York: Wiley and Computer Publishing.
- Gisbert, M., & Esteve, F. (2011). Digital Learners: la competencia digital de los estudiantes universitarios. *La Cuestión Universitaria*, 7, 48-59.
- ISTE (2007). *Estándares nacionales (EEUU) de tecnologías de información y comunicación (TIC) para estudiantes*. Retrieved from <http://www.eduteka.org/pdfdir/EstandaresNETSEstudiantes2007.pdf>
- ISTE (2008). *NETS-T for Teachers: National Educational Technology Standards for Teachers* (Second Edition). EUA. Retrieved from <http://www.eduteka.org/pdfdir/EstandaresNETSDocentes2008.pdf>
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *Cómo planificar la investigación-acción*. Madrid: Laertes.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2008). Introducing tpck. In AACTE Committee on Innovation and Technology (Ed.), *The handbook of technological pedagogical content knowledge (tpck) for educators* (pp. 3-29). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Krumsvik, R. J. (2009). Situated learning in the network society and the digitised school. *European Journal of Teacher Education*, 32(2), 167-185. doi:10.1080/02619760802457224
- Larraz, V. (2013). *La competencia digital a la universitat* (Doctoral dissertation, Universitat d'Andorra). Retrieved from <http://hdl.handle.net/10803/113431>
- Martín, A. G., & Tyner, K. (2012). Educación para los medios alfabetización mediática y competencia digital. *Comunicar*, 19, 31-39. doi:10.3916/C38-2012-02-03
- Marqués, P. (2008). *Las competencias digitales de los docentes*. Retrieved from <http://peremarques.pangea.org/competenciasdigitales.htm>
- Ministerio de Educación (2014). *Competencias digitales del docente del S. XXI*. Retrieved from <http://formacionprofesorado.educacion.es/index.php/es/competencia-digital/310-competencias-digitales-del-docente-del-siglo-xxi?showall=1> (consultado el 22/02/2014).
- OCDE (2011). *Informe habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE*. Retrieved from http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/Habilidades_y_competencias_siglo21_OCDE.pdf
- OECD (2012). *Education at a Glance 2012* (OECD indicators). doi:10.1787/eag-2011-en Retrieved from OECD website: http://www.oecd.org/edu/EAG%202012_e-book_EN_200912.pdf
- OCDE (2014). *Panorama de la educación. Indicadores de la OCDE 2014. Informe español*. Retrieved from <http://www.mecd.gob.es/dctm/inee/indicadores-educativos/panorama2014/panorama-de-la-educacion-2014informe-espanol-05-sep-.pdf?documentId=0901e72b81a722ac>
- Russell, M., O'Dwyer, L., Bebell, D., & Tao, W. (2007). How Teachers' Uses of Technology Vary by Tenure and Longevity. *Journal of Educational Computing Research*, 37(4), 393-417. doi:10.2190/EC.37.4.d
- Sánchez-Antolín, P., Ramos, F. J., & Sánchez Santamaría, J. (2014). Formación continua y competencia digital docente: el caso de la Comunidad de Madrid. *Revista Iberoamericana de Educación*, 65, 91-110.
- Tejada, J. (2013). Professionalisation of Teaching in Universities: Implications from a Training Perspective. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 10(1), 345-358. doi:10.7238/rusc.v10i1.1471
- UNESCO (2004). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Guía de planificación*. París: División de Educación Superior. UNESCO.
- UNESCO (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. Retrieved from http://portal.unesco.org/culture/es/ev.php-URL_ID=29619&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- UNESCO (2008). *Estándares de competencia en TIC para docentes*. Retrieved from <http://www.eduteka.org/modulos/11/342/868/1>
- UNESCO (2009). *Directrices sobre políticas de inclusión en la educación*. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0017/001778/177849s.pdf>
- UNESCO (2011). *Enfoques estratégicos sobre las TICs en educación en América Latina y el Caribe*. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002232/223251s.pdf>
- UNESCO 2013. *Enseñanza y aprendizaje: Lograr la calidad para todos* (Report 2013/4). Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002261/226159s.pdf>
- Unión Europea (2013). *Comprender las políticas de la Unión Europea: Una nueva revolución industrial*. Retrieved from http://europa.eu/pol/pdf/flipbook/es/enterprise_es.pdf
- Valverde, J., Garrido, M. C., & Fernández, M. R. (2013). La planificación de las políticas sobre tecnología educativa en el contexto del centro escolar el proyecto TIC. En M. Area Moreira (Ed.), *Políticas educativas y buenas prácticas TIC. II Simposio internacional SITIC* (pp. 133-142). Tenerife: Laboratorio de Educación y Nuevas Tecnologías de la Universidad de la Laguna (EDULLAB). Retrieved from <http://edullab.webs.ull.es/wordpress/wp-content/uploads/2013/12/ACTAS-SITIC-TENERIFE-2013.pdf>
- Wilson, C., Grizzle, A., Tuazon, R., Akyempong, K., & Cheung, C. (2011). *Alfabetización mediática e informacional. Currículum para profesores*. París: UNESCO. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002160/216099S.pdf>

Con el fin de llegar a un mayor número de lectores, NAER ofrece traducciones al español de sus artículos originales en inglés. **Este artículo en español no es la versión original del mismo, sino únicamente su traducción.** Si quiere citar este artículo, por favor, consulte el artículo original en inglés y utilice la paginación del mismo en sus citas. Gracias.